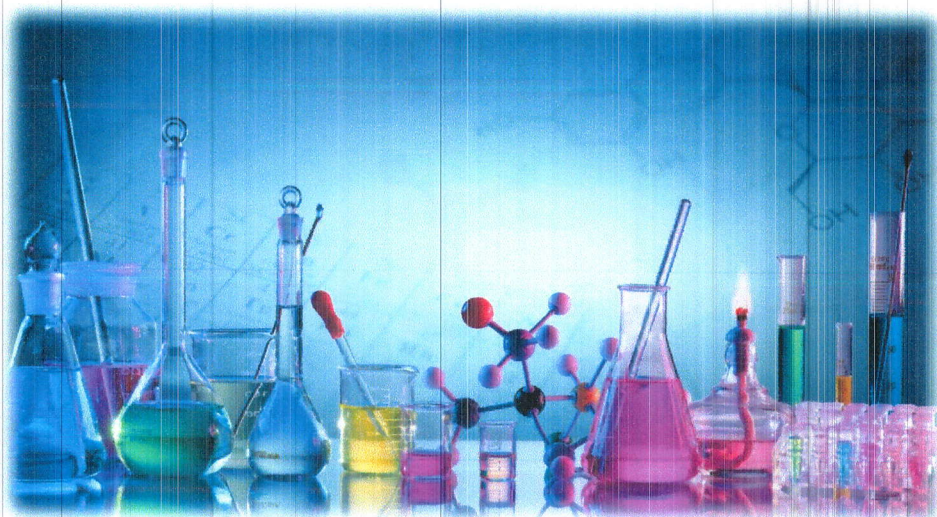


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Каякентская средняя общеобразовательная школа №1»
Каякентского района

Конспект урока химии в 9 классе по теме «Галогены»



Подготовила: Абдуллаева Ш.М.,
учитель химии

Урок по химии в 9 классе. Тема: «Галогены».

Тип урока: изучение нового материала

Вид урока: проблемно-развивающий.

Задачи урока:

1. Воспитывающие: формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей; воспитывать толерантные отношения в группе; учить приемам рефлексии, развивать адекватную самооценку.

2. Развивающие: развивать познавательный интерес к предмету; формировать ключевые компетенции: умение проводить поиск, обработку, анализ, систематизацию информации; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую; развивать практические навыки работы с лабораторным оборудованием, опорными конспектами; развивать умение логически излагать свою точку зрения в монологе и диалоге.

3. Обучающие: через систему познавательных задач сформировать представление о галогенах как типичных неметаллах; установить взаимосвязь между строением, свойствами и биологическим применением галогенов;

Оборудование: В качестве оборудования используется лабораторное оборудование, знаково-символические средства, ТСО. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; компьютер, медиапроектор, диск «500 опытов по химии»

На столе преподавателя: пробирка с йодом, закрытая пробкой; спиртовка, спички, держатель для пробирок

На столах учащихся: тексты для изучения физических свойств галогенов; карты независимого расследования; алгоритм ОВР, раствор йода (бледно желтый), раствор крахмала, кусочек хлеба, майонез, кетчуп.

ХОД УРОКА

1. Ориентировочно-мотивационный этап.

Организационный момент

Сегодня на уроке мы с вами работаем в группах (5 групп учащихся по количеству рассматриваемых веществ). Все проблемы решаем вместе.

Девиз урока: «Свои способности человек может узнать, только попытавшись приложить их»

(Сенека Младший).

Изучение неметаллов мы начинаем со знакомства с самыми активными неметаллами – галогенами (солеродами). Почему данное семейство получило такое название? (Ответ на поставленный вопрос учащимся предстоит дать в ходе урока)

2. Операционально-исполнительский.

Мы с вами ответили на вопросы «Что изучаем? Зачем?». Теперь ответим на вопрос «Как?». Сконструируйте схему изучения темы, то есть составьте план работы на уроке.

План характеристики семейства химических элементов составляют учащиеся.

1. Положение элементов в ПСХЭ Д.И. Менделеева
2. Особенности строения атомов
3. Особенности строения молекул

4. Физические свойства
5. Химические свойства
6. Нахождение в природе
7. Биологическое значение
8. Применение

Фронтальный опрос:

1. Где расположены в таблице Д.И. Менделеева самые активные неметаллы?
2. Что общего в строении атомов галогенов?
3. Чем отличается строение атомов разных галогенов?
4. Как изменяются неметаллические свойства в пределах подгруппы?
5. Какую степень окисления (высшую, низшую) могут проявлять галогены?
6. Какой из галогенов в соединениях проявляет единственную, отличную от нуля степень окисления? Почему?

Вывод делают учащиеся: внешний уровень близок к завершению, поэтому галогены – активные неметаллы, сильные окислители. Неметаллические свойства уменьшаются в пределах подгруппы. Степени окисления: -1, +3, +5, +7. Фтор только -1.

Продолжите фразу: Простые вещества галогены существуют в виде ... (двухатомных молекул – Г_2)

Создание проблемной ситуации:

Какой вид химической связи? (ковалентная неполярная)

Какой тип кристаллической решетки? У учащихся недостаточно сведений, чтобы ответить на данный вопрос, т.к. для веществ с ковалентной связью возможно два типа решетки (атомная и молекулярная). Поэтому необходимо рассмотреть физические свойства веществ.

Физические свойства галогенов рассматриваются в ходе работы групп учащихся с источником информации (приложение №3 - выданными текстами) и занесением данных в таблицу №1 карты независимого расследования (приложение №1); проведения демонстрационного эксперимента.

Организация работы по группам.

Задание учащимся: подготовить справку о физических свойствах галогенов.

Порядок действий:

1. Изучить выданные тексты
2. Заполнить таблицу «Физические свойства галогенов»
3. Подготовить устный ответ

Таблица №1: Физические свойства галогенов.

вещество				
агрегатное состояние				
цвет				
T^0 плавления				

Т ⁰ кипения					
формы существования на земле					
биологическое значение					
отрицательное действие					
применение					
когда, кем открыт					

После выступления представителей команд учащиеся делают вывод. Все галогены существуют в виде двухатомных молекул с ковалентной связью и молекулярной решеткой. Все окрашены и токсичны, поэтому опасны. Самый токсичный из них фтор. Опасность отравления уменьшается с увеличением порядкового номера элемента.

Демонстрационный эксперимент «Возгонка йода». На примере йода, который обладает металлическими свойствами, подтверждают уменьшение неметаллических свойств.

Вопросы учащимся:

1. Можно ли галогены распознать по физическим свойствам? Почему в основу распознавания нельзя положить запах?
2. Почему галогены встречаются в природе только в соединениях? (вариант ответа: из-за высокой химической активности).
3. Можно ли судить об активности галогенов по физическим свойствам? Для этого надо рассмотреть химические свойства.

Химические свойства галогенов.

Вопрос учащимся: сделайте прогноз о химических свойствах галогенов исходя из особенностей строения атомов (высокая активность, сильные окислители).

Для знакомства с химическими свойствами галогенов посмотрим несколько видео-опытов.

- Взаимодействие алюминия с йодом.
- Горение железа и сурьмы в хлоре
- Горение фосфора в хлоре
- Взаимодействие хлорной воды с бромидами и иодидами

Вопросы учащимся

1. Что вы наблюдали?
2. Какую роль в реакции йода с алюминием выполняет вода? (катализатор)
3. Чем объясняется образование фиолетовых паров в ходе этой реакции? (возгонка йода)

4. С какими группами веществ реагируют галогены? (металлы и неметаллы)
 5. В какую степень окисления переходит железо в реакции с хлором? (+3, т.к. хлор – сильный окислитель)

Задание: составить уравнения реакций и расставить коэффициенты методом электронного баланса, используя алгоритм (приложение №2). Учащиеся самостоятельно заполняют таблицу №2, работая в картах независимого расследования (приложение №1), с взаимопроверкой внутри группы.

Таблица №2: Химические свойства галогенов.

Отношение к металлам	Отношение к неметаллам	Отношение к водороду	Отношение к воде	Отношение к растворам галогенидов
$\text{Na} + \text{Cl}_2 =$ $\text{Fe} + \text{Cl}_2 =$ $\text{Al} + \text{I}_2 =$	$\text{P} + \text{Cl}_2 =$	$\text{H}_2 + \text{Г}_2 = 2\text{HГ}$		$\text{Cl}_2 + \text{NaBr} =$ $\text{Cl}_2 + \text{KaI} =$

Выявить зависимость условий проведения реакций с водородом от окислительной активности галогенов. Фтор реагирует в любых условиях с взрывом. Хлор – на свету с взрывом, а с йодом это эндотермическая реакция. Продолжите фразу: Что свидетельствует... (об уменьшении окислительных свойств).

Галогены могут вытеснять друг друга из растворов солей.

Правило: более активный галоген вытеснит менее активный из р-ра соли (правило даю по аналогии с металлами).

Почему для вытеснения галогенов нельзя использовать фтор (подобно щелочным металлам)? Т.к. реакция протекает в растворе, а фтор при нормальных условиях реагирует

с водой, вытесняя из нее кислород. Вода горит во фторе!

Галогены настолько активны, что реагируют не только с неорганическими веществами, но и с органическими.

Ученический эксперимент (работа в группах) опыт №1: Качественная реакция на крахмал (приложение №1)

Рассмотрим жизненную ситуацию. Я чистила картошку и порезала палец. Обработав рану раствором йода, продолжила чистить картофель. Очищенный картофель, который держала в руке, посинел...

Как вы это можете объяснить?

Крахмал часто включают в состав продуктов питания. Как вы считаете, какие продукты содержат крахмал, а в какие его добавляют в качестве загустителя? Предлагаю исследовать продукты на содержание крахмала. Продумайте ход работы.

Ученический эксперимент (работа в группах) опыт №2: обнаружение крахмала в продуктах питания (приложение №1).

Таблица №3: Лабораторная работа «Качественная реакция на крахмал»

№	Описание хода работы.	Наблюдения	Выводы
1	К крахмальному клейстеру		Йод доказывает

	добавить несколько капель раствора йода.		присутствие в растворе _____
2	Исследуйте на содержание крахмала другие продукты: хлеб майонез кетчуп		----- в составе многих продуктов в качестве -----

Учащиеся делают вывод на основе проведенного опыта: йод является качественным реактивом на крахмал. В присутствии йода крахмал синее.

3. Рефлексивно-оценочный этап.

С целью самоконтроля усвоения знаний учащимся предлагается тест:

1. «Вездесущий» – так назвал этот галоген академик А.Е Ферсман. Назовите этот галоген.
2. Этот галоген назвали «всесъедающий», хотя он входит в состав зубной эмали.
3. Галоген, возможность существования которого предсказал Д.И. Менделеев.
4. Назовите форму существования галогенов в природе.
5. Как изменяются неметаллические свойства галогенов с увеличением относительной атомной массы?

Подведение итогов уроков ходе фронтальной беседы:

1. Над какой темой мы сегодня работали?
2. Что нового вы узнали?
3. Ответили ли мы на вопросы о смысле названия «галогены»?
4. Почему галогены в природе встречаются в соединениях?
5. Какими путями решали эту проблему?
6. К каким выводам пришли?
7. Оцените свою работу на уроке по направлениям:
 - “я” – как я себя чувствовал в процессе урока, доволен ли я своей работой;
 - “мы” – насколько комфортно и эффективно мне было работать в малой группе;
 - “дело” – достиг ли я цели обучения, в чем испытал затруднения, как преодолеть проблемы.

Учитель благодарит учащихся за их работу на уроке, выставляет оценки за урок и сообщает домашнее задание.

Домашнее задание: §§17,19; задача 3.